

**ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA DALAM PENYELESAIAN
SOAL-SOAL MATEMATIKA BERKATEGORI HOTS MENURUT
TAHAPAN POLYA**

SKRIPSI



**MOH.FIQIH
NIM. 1808105054**

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA FAKULTAS
ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SYEKH NURJATI CIREBON
2022 M/1443 H**

ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA DALAM PENYELESAIAN SOAL-
SOAL MATEMATIKA BERKATEGORI HOTS MENURUT TAHAPAN POLYA

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Tadris Matematika

MOH.FIQIH
NIM. 1808105054

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA INSTITUT
AGAMA ISLAM NEGERI SYEKH NURJATI CIREBON
2022 M/1443 H

ABSTRAK

ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA DALAM PENYELESAIAN SOAL-SOAL MATEMATIKA BERKATEGORI HOTS MENURUT TAHAPAN POLYA

Berdasarkan hasil survei *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2018 bahwa minat belajar matematika siswa di Indonesia tergolong rendah, siswa juga banyak yang mengalami kesulitan dalam penyelesaian soal-soal matematika terutama soal-soal yang berkategori HOTS. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kesulitan belajar yang dialami siswa, mengetahui faktor-faktor penyebab kesulitan belajar siswa, dan upaya guru untuk mengatasi siswa yang mengalami kesulitan belajar dalam penyelesaian soal-soal matematika berkategori HOTS menurut tahapan Polya pada materi aturan pencacahan kelas XII SMA. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif. Pengambilan subjek penelitian ini adalah siswa kelas XII SMA Negeri 8 Cirebon. Pengambilan subjek dilakukan dengan tes soal HOTS kepada siswa kelas XII MIPA 1 sebagai kelas uji coba dan kelas XII MIPA 2 sebagai subjek penelitian, yang kemudian dari hasil tersebut dipilih subjek penelitian berdasarkan nilai siswa yang tidak tuntas untuk dianalisa menurut tahapan Polya. Instrumen yang digunakan adalah tes soal HOTS materi aturan pencacahan berjumlah 5 soal, wawancara terhadap siswa yang berkesulitan belajar, dan wawancara terhadap guru matematika. Kesulitan yang dianalisis dikategorikan menjadi 5 jenis kesulitan belajar yakni kesulitan memahami fakta, kesulitan memahami konsep, kesulitan tahap operasi atau penghitungan, kesulitan pada prinsip, dan kesulitan penarikan kesimpulan atau verifikasi. Subjek yang mengerjakan soal matematika berkategori HOTS cenderung melakukan kesalahan pada tahap memahami masalah dan memeriksa kembali, dimana hal itu berkaitan dengan kesulitan memahami fakta dan kesulitan penarikan kesimpulan atau verifikasi, karena rata-rata dari seluruh siswa tidak memahami apa yang ditanyakan dan diketahui pada soal. Sehingga berakibat pada tahapan selanjutnya dan hasil akhir jawaban siswa menjadi tidak sesuai. Adapun temuan dari penelitian ini yakni siswa kesulitan mengubah bahasa keseharian ke dalam simbol matematis, rata-rata siswa cenderung kesulitan dalam hal tersebut. Terdapat dua faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan belajar yaitu faktor internal dan eksternal, faktor internal seperti konsentrasi siswa tidak fokus, kurangnya memahami persoalan, tidak percaya diri, dan kesulitan mengubah bahasa keseharian ke dalam simbol matematika. Faktor eksternal yakni kondisi kelas yang kurang kondusif. Adapun upaya yang dilakukan guru antara lain guru memberikan perhatian khusus terhadap siswa yang berkesulitan belajar, guru juga meluangkan waktu, mengakomodasi dan selalu memotivasi siswa yang mengalami kesulitan belajar.

Kata kunci: Kesulitan Belajar, *High Order Thinking Skill*, Tahapan Polya

ABSTRACT

ANALYSIS OF STUDENT'S LEARNING DIFFICULTIES IN SOLVING MATHEMATICS QUESTIONS WITH HOTS CATEGORY BY STAGES OF POLYA

Based on the results of the 2018 Program for International Student Assessment (PISA) survey that students' interest in learning mathematics in Indonesia is low, many students also experience difficulties in solving math problems, especially questions categorized as HOTS. This study aims to identify learning difficulties experienced by students, find out the factors that cause student learning difficulties, and the teacher's efforts to overcome students who have learning difficulties in solving HOTS category math problems according to the Polya stage in the material for enumeration rules for class XII SMA. This study uses descriptive qualitative research methods. The subject of this research is the XII grade students of SMA Negeri 8 Cirebon. Subjects were taken by HOTS test questions to students of class XII MIPA 1 as a test class and class XII MIPA 2 as research subjects, which then from these results selected research subjects based on student scores that were not completed to be analyzed according to the Polya stages. The instrument used was a HOTS test of 5 questions for the enumeration rules, interviews with students with learning difficulties, and interviews with mathematics teachers. The difficulties analyzed were categorized into 5 types of learning difficulties, namely difficulties in understanding facts, difficulties in understanding concepts, difficulties in the operation or calculation phase, difficulties in principle, and difficulties in drawing conclusions or verification. Subjects who work on HOTS category math problems tend to make mistakes at the stage of understanding the problem and re-examining, which is related to difficulty understanding facts and difficulty drawing conclusions or verification, because on average all students do not understand what is being asked and known in the questions. So that it results in the next stage and the final result of the student's answer being inappropriate. The findings of this study are that students have difficulty converting everyday language into mathematical symbols, on average students tend to have difficulty in doing so. There are two factors that cause students to experience learning difficulties, namely internal and external factors, internal factors such as student concentration not focusing, lack of understanding of problems, lack of confidence, and difficulty converting everyday language into mathematical symbols. External factors, namely class conditions that are not conducive. The efforts made by the teacher include the teacher paying special attention to students with learning difficulties, the teacher also taking the time, accommodating and always motivating students who have learning difficulties.

Keywords: Difficulty Learning, *High Order Thinking Skill*, Polya Stage

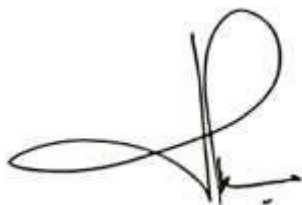
LEMBAR PERSETUJUAN

**ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA DALAM PENYELESAIAN SOAL-
SOAL MATEMATIKA BERKATEGORI HOTS MENURUT TAHAPAN
POLYA**



Menyetujui,

Pembimbing I



Widodo Winarso, M.Pd.I
NIP. 19850413 201101 1 011

Pembimbing II



Yandi Heryandi, M.Pd
NIP. 19820616 201701 3 101

NOTA DINAS

Kepada:

Yth. Ketua Jurusan Tadris Matematika

IAIN Syekh Nurjati Cirebon

di

Cirebon

Assalamu 'alaikum Wr. Wb

Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan dan koreksi terhadap penulisan skripsi

Nama : Moh.Fiqih

NIM : 1808105054

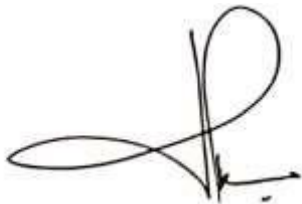
Judul : Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Penyelesaian Soal-soal Matematika Berkategori HOTS Menurut Tahapan Polya

Kami bersepakat bahwa skripsi tersebut sudah dapat diajukan untuk dimunaqosahkan. Atas pertimbangan dan kebijakannya, kami haturkan banyak terima kasih.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb

Cirebon, Mei 2022

Pembimbing I



Widodo Winarso, M.Pd.I
NIP. 19850413 201101 1 011

Pembimbing II



Yandi Hervandi, M.Pd
NIP. 19820616 201701 3 101

PERNYATAAN KEASLIAN

Bismillahirrahmaanirrahiim

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Moh.Fiqih

NIM : 1808105054

Fakultas / Jurusan : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan/ Tadris Matematika

Judul : Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Penyelesaian Soal-soal Matematika Berkategori HOTS Menurut Tahapan Polya

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan hasil karya penulis yang diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana (S1) di IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Semua sumber yang penulis gunakan dalam penulisan skripsi ini telah dicantumkan sesuai ketentuan atau pedoman karya tulis ilmiah.
3. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini sebagian maupun keseluruhan isinya merupakan karya plagiat, penulis bersedia menerima sanksi yang berlaku di IAIN Syekh Nurjati Cirebon

Cirebon, 18 Mei 2022
Pembuat Pernyataan, Pe

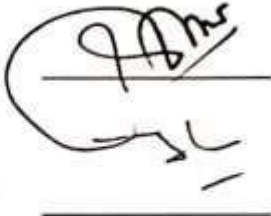
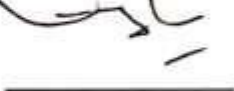
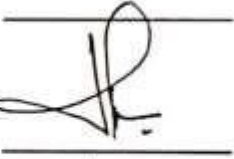


Moh.Fiqih
NIM. 1808105054

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “**Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Penyelesaian Soal-soal Matematika Berkategori HOTS Menurut Tahapan Polya**” oleh Moh.Fiqih NIM. 1808105054 telah dimunaqasyahkan pada hari Kamis tanggal 21 April 2022 di hadapan dewan penguji dan dinyatakan lulus.

Skripsi ini telah memenuhi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd) pada Jurusan Tadris Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

	Tanggal	Tanda Tangan
Ketua Jurusan <u>Dr. Muhamad Ali Misri, M. Si</u> NIP. 19811030 201101 1 004	<u>13-05-2022</u>	
Sekretaris Jurusan <u>Hendri Raharjo, M. Kom</u> NIP. 19741212 200604 1 003	<u>27-04-2022</u>	
Penguji I <u>Hendri Handoko, M.Pd.</u> NIP. 19810802 201503 1 002	<u>25-04-2022</u>	
Penguji II <u>Hendri Raharjo, M. Kom</u> NIP. 19741212 200604 1 003	<u>27-04-2022</u>	
Pembimbing I <u>Widodo Winarso, M.Pd.I</u> NIP. 19850413 201101 1 011	<u>26-04-2022</u>	
Pembimbing II <u>Yandi Hervandi, M.Pd</u> NIP. 19820616 201701 3 101	<u>27-04-2022</u>	

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H. Farihin, M. Pd
NIP. 19610805 199003 1 004

RIWAYAT HIDUP



Nama Lengkap : MOH.FIQIH
Tempat/ Tanggal Lahir : Cirebon, 03 Oktober 2000
Jenis Kelamin : Laki - laki
Nama Bapak : Bahrus Soleh
Nama Ibu : Salamah
Telp./ HP : 082119390096
e-mail : muhammadficky442@gmail.com

Alamat Lengkap : Cucimanah Timur, RT 01/RW 06, Kelurahan Jagasatru
Kecamatan Pekalipan, Kota Cirebon, Jawa Barat

Riwayat Pendidikan:

1. SD Negeri Pegajahan 2 Cirebon, lulus tahun 2012
2. SMP Negeri 3 Cirebon, lulus tahun 2015
3. SMA Negeri 8 Cirebon, lulus tahun 2018
4. IAIN Syekh Nurjati Cirebon, Jurusan Tadris Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, lulus tahun 2022

Pengalaman menyajikan makalah/ Hasil Karya/ prestasi akademik

1. Juara III pada kegiatan Gebyar Mahasiswa Matematika (GMM 2020) cabang lomba Karya tulis Ilmiah tingkat Jurusan Tadris Matematika FITK IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Pemateri Geometri Euclid dan Kalkulus Integral Pada Kegiatan Forum Kajian Mahasiswa Matematika (FKMM) HIMKA IAIN Syekh Nurjati Cirebon 2022.

Riwayat Organisasi Kemahasiswaan

1. Pengurus Departemen Pengembangan Profesi Jurusan (P2J) HIMKA Jurusan Tadris Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, periode 2019 – 2020.
2. Ketua Departemen Keilmuan dan Keprofesian (ILPROF) HIMKA Jurusan Tadris Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, periode 2020 – 2021.
3. Ketua Pelaksana Liga Matematika Se-Jawa Barat (LIM@S JABAR) Ke-20 HIMKA IAIN Syekh Nurjati Cirebon
4. Pengurus Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Dewan Eksekutif Mahasiswa (DEMA) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, periode 2021 – 2022.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat, kehendak, kekuatan, pertolongan dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Selawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada baginda Rasulullah SAW, keluarga dan para sahabat yang telah memberikan penerangan bagi umat Islam.

Skripsi dengan judul “Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Penyelesaian Soal-soal Matematika Berkategori HOTS menurut tahapan Polya ” ini disusun untuk memenuhi syarat kelulusan serta untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon. Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, iringan do’a dan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada:

1. Dr. H. Sumanta, M. Ag., Rektor IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dr. H. Farihin, M. Pd., Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.
3. Dr. Muhamad Ali Misri, M. Si., Ketua Jurusan Tadris Matematika
4. Hendri Raharjo, M.Kom., sekretaris jurusan Tadris Matematika
5. Widodo Winarso, M.Pd.I., Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, bantuan dan kesabaran dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Yandi Heryandi, M.Pd., Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, bantuan dan kesabaran dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Dra. Hj. Lina Herlina, M.Pd. selaku Kepala SMA Negeri 8 Cirebon yang telah memberikan izin melaksanakan penelitian skripsi ini.
8. Yana Kuswana, M.Pd. selaku Wakasek Kurikulum SMA Negeri 8 Cirebon yang telah memberikan izin dan dukungan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian skripsi ini.

9. Siarudin, M.Pd. selaku Guru Matematika SMA Negeri 8 Cirebon yang telah memberikan izin, bimbingan, petunjuk, dan dukungan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian skripsi ini.
10. Segenap dosen IAIN Syekh Nurjati Cirebon, khususnya dosen Matematika yang telah memberikan ilmunya dengan sabar dan tanpa pamrih kepada penulis sehingga penulis mempunyai masa depan dan wawasan yang lebih dalam.
11. Ibu dan Bapak saya yang telah membimbing dan mendukung baik dalam bentuk materil maupun non materil. Selalu memberikan motivasi serta semangatnya kepada saya.
12. Teman-teman seperjuangan wilayah kajian Skripsi Psikologi Matematika, Fifi, Harits, Reizan, Ninda, Khofiyah, Livia, Maena, Atun, Feni, Ana.
13. Teman-teman Kelas B, HIMKA, DEMA FITK dan Jurusan Tadris Matematika yang telah mendukung dan mendo`akan saya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca sehingga dapat menyempurnakan penulisan skripsi ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak yang membutuhkan.

Cirebon, 18 Mei 2022

Penulis

Daftar Isi

Halaman	
Kata Pengantar	x
Daftar Isi.....	xii
Daftar Tabel	xv
Daftar Gambar.....	xvi
Daftar Lampiran.....	xviii
Bab I Pendahuluan	1
1. 1. Latar Belakang Masalah.....	1
1. 2. Identifikasi Masalah	3
1. 3. Pembatasan Masalah	3
1. 4. Rumusan Masalah	4
1. 5. Tujuan Penelitian	4
1. 6. Manfaat Penelitian	5
1.6.1. Manfaat Teoritis.....	5
1.6.2. Manfaat Praktis	5
Bab II Telaah Pustaka	6
2. 1. Kajian Teoritis.....	6
2.1.1. Kesulitan Belajar Siswa	6
2.1.2. Konsepsi Penyelesaian Soal-soal Matematika.....	9
2.1.3. <i>High Order Thinking Skill</i> (HOTS)	11
2.1.4. Soal HOTS dalam Tahapan Polya	17
2.1.5. Hasil Belajar.....	19
2. 2. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	20
2.2.1. Penelitian yang terkait dengan Kesulitan Belajar Siswa.....	20
2.2.2. Penelitian yang terkait dengan HOTS.....	21
2.2.3. Penelitian yang terkait dengan tahapan Polya	21
2. 3. Kerangka Pemikiran.....	23
Bab III Metode Penelitian	25
3. 1. Jenis Penelitian.....	25
3. 2. Tempat dan Waktu Penelitian	25
3.2.1. Tempat Penelitian	25

3.2.2.	Waktu Penelitian.....	26
3. 3.	Subjek dan Objek Penelitian	26
3. 4.	Prosedur Penelitian	29
3. 5.	Teknik Pengumpulan Data.....	30
3.5.1.	Sumber Data Primer.....	31
3.5.2.	Sumber Data Sekunder	31
3. 6.	Instrumen Penelitian.....	31
3.6.1.	Soal Tes.....	32
3.6.2.	Wawancara.....	33
3. 7.	Analisis Uji Instrumen Penelitian	34
3.7.1.	Uji Validitas	34
3.7.2.	Uji Reliabilitas	36
3.7.3.	Uji Tingkat Kesukaran.....	37
3.7.4.	Uji Daya Beda.....	38
3. 8.	Teknik Analisis Data.....	40
3.8.1.	Reduksi Data	40
3.8.2.	Penyajian Data	40
3.8.3.	Verifikasi Data atau Penarikan Kesimpulan	40
3. 9.	Validitas Data.....	41
Bab IV	Hasil Penelitian dan Pembahasan	42
4. 1.	Hasil Penelitian	42
4.1.1.	Kesulitan Belajar yang dialami Siswa dalam Penyelesaian Soal-soal Matematika Berkategori HOTS Menurut Tahapan Polya	44
4.1.2.	Faktor-faktor Penyebab Kesulitan Belajar Siswa dalam Penyelesaian Soal-soal Matematika Berkategori HOTS Menurut Tahapan Polya	66
4.1.3.	Upaya Guru dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa pada Penyelesaian Soal-soal Matematika Berkategori HOTS Menurut Tahapan Polya	73
4. 2.	Pembahasan.....	75
4. 3.	Keterbatasan Penelitian.....	78

Bab V	Penutup	80
5. 1.	Kesimpulan	80
5. 2.	Saran.....	81
Daftar Pustaka		82
Lampiran-Lampiran		88



Daftar Tabel

	Halaman
Tabel II.1 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	14
Tabel II.2 Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	15
Tabel II.3 Tingkatan Ranah Kognitif	16
Tabel IV.1 Subjek yang Mengalami Kesulitan Belajar	42



Daftar Gambar

	Halaman
Gambar II.1 Tahapan Polya dengan ranah kognitif HOTS Anderson & Krathwol	19
Gambar II.2 Kerangka Pemikiran	24
Gambar IV.1 Subjek S-02 Kesulitan Memahami Fakta.....	43
Gambar IV.2 Wawancara Subjek S-02	44
Gambar IV.3 Subjek S-24 Kesulitan Memahami Fakta.....	45
Gambar IV.4 Wawancara Subjek S-24	46
Gambar IV.5 Subjek S-17 Kesulitan Memahami Fakta.....	46
Gambar IV.6 Wawancara Subjek S-17	47
Gambar IV.7 Subjek S-12 Kesulitan Memahami Fakta.....	48
Gambar IV.8 Wawancara Subjek S-12	49
Gambar IV.9 Subjek S-03 Kesulitan Memahami Fakta.....	49
Gambar IV.10 Wawancara Subjek S-03	50
Gambar IV.11 Subjek S-06 Kesulitan Memahami Konsep	51
Gambar IV.12 Wawancara Subjek S-06	52
Gambar IV.13 Subjek S-15 Kesulitan Memahami Konsep	53
Gambar IV.14 Wawancara Subjek S-15	54
Gambar IV.15 Subjek S-10 Kesulitan Operasi atau Penghitungan.....	55
Gambar IV.16 Wawancara Subjek S-10	56
Gambar IV.17 Subjek S-30 Kesulitan Operasi atau Penghitungan.....	57
Gambar IV.18 Wawancara Subjek S-30	58
Gambar IV.19 Subjek S-23 Kesulitan pada Prinsip.....	59
Gambar IV.20 Wawancara Subjek S-23	60
Gambar IV.21 Subjek S-14 Kesulitan Penarikan Kesimpulan atau Verifikasi.....	61
Gambar IV.22 Wawancara Subjek S-14	62
Gambar IV.23 Subjek S-33 Kesulitan Penarikan Kesimpulan atau Verifikasi.....	63
Gambar IV.24 Wawancara Subjek S-33	64
Gambar IV.25 Wawancara Subjek S-21	66
Gambar IV.26 Wawancara Subjek S-20	67
Gambar IV.27 Wawancara Guru Aspek Kesulitan Belajar Siswa	68
Gambar IV.28 Wawancara Guru Aspek Soal HOTS.....	69

Gambar IV.29 Wawancara Guru Aspek Pembelajaran Matematika	70
Gambar IV.30 Wawancara Guru Aspek Penyebab Siswa Berkesulitan Belajar ..	71
Gambar IV.31 Wawancara Guru Aspek Upaya Guru.....	73



Daftar Lampiran

Lampiran 1	Literatur Review	88
Lampiran 2	Kisi-kisi Soal HOTS	93
Lampiran 3	Instrumen Soal HOTS.....	96
Lampiran 4	Kunci Jawaban Soal HOTS	97
Lampiran 5	Pedoman Penskoran	105
Lampiran 6	Lembar Validasi Ahli Instrumen Soal HOTS.....	106
Lampiran 7	Lembar Validasi Ahli Instrumen Wawancara Siswa	113
Lampiran 8	Lembar Validasi Ahli Instrumen Wawancara Guru	125
Lampiran 9	Hasil Nilai Tes HOTS Subjek Penelitian.....	137
Lampiran 10	Hasil Wawancara Siswa.....	139
Lampiran 11	Hasil Wawancara Guru	143
Lampiran 12	Dokumentasi Penelitian	148
Lampiran 13	Hasil Uji Instrumen Soal HOTS Validitas, Reliabilitas, Tingkat kesukaran, Daya Beda.....	149
Lampiran 14	Administrasi Penunjang	155